升國中

數理資優
複試考古精華



鳴典文教
MING DIAN

第一部份：數學實作測驗

數學實作測驗

上升數

123 為上升數，457 為上升數，5671 不是上升數，最小的上升數為 12，最大的為 123456789，請問：

(1) 十位數有幾個上升數？＿＿＿＿＿＿＿＿。

(2) 百位數有幾個上升數？＿＿＿＿＿＿＿＿。

(3) 千位數有幾個上升數？＿＿＿＿＿＿＿＿。

(4) 萬位數有幾個上升數？＿＿＿＿＿＿＿＿。

(5) 十萬位數有幾個上升數？＿＿＿＿＿＿＿＿。

(6) 所有數有幾個上升數？＿＿＿＿＿＿＿＿。

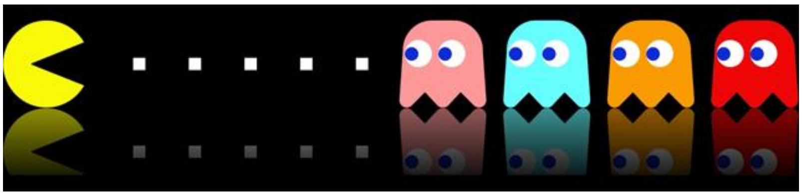


數字精靈

吃吃吃，大數可以吃小數，54 可吃 43，54 可吃 54，但 51 不可吃 54，因 1 比 4 小，請問：

(1) 有幾個數可被 64 吃？＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿。

(2) 64 可被幾個數吃？＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿。

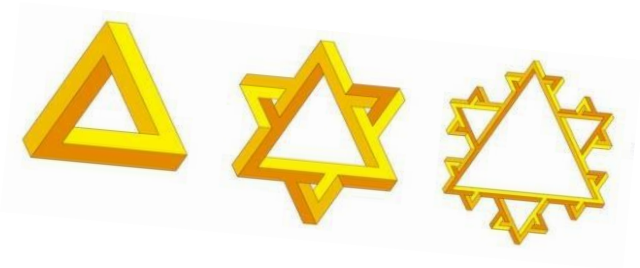


迴紋數

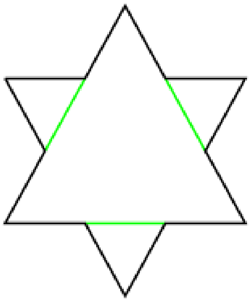
121、13431、7、88、1331 為迴紋數，請問第 100 個迴紋數？＿＿＿＿＿＿＿。



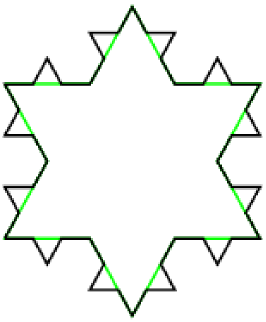
科赫雪花



1. 求整個面積？（中間面積是 1）



2. 求整個面積？(中間面積是 1)



週期

如果 1990 年 9 月 3 日為星期三，則 1965 年 9 月 17 日為星期幾？





推理

有三張紙牌，上面各標示著一個正整數，將有數字的面朝下蓋在桌子上，S、H和E三人已經知道了以下資料：

A. 三張牌的號碼皆不一樣

B. 三張牌的數字總和為13

C. 此三張牌從左到右，有遞增的順序



首先S看了最左邊的那一張牌，她說：「沒有足夠的資訊去決定另兩張牌的號碼」。然後H聽了S的話再看了最右邊的那一張牌說：「我沒有足夠的資訊去決定另兩張牌的號碼」。最後，E聽完了S與H的話再看了中間的那一張牌，然後說：「我仍然沒有足夠的資訊去決定另兩張牌的號碼」。請問中間那張牌的號碼是多少？答：______。



第二部份：自然實作測驗

自然實作測驗

生物

1. 請將桌上所有水果做分類，並依照皮的顏色、果肉或其他特徵剖析你所發現到的分類依據。

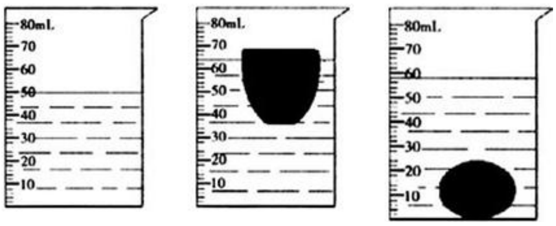


2. 給你一個小盒子，盒內有 6~8 隻小果蠅，請運用現場提供的鑷子、放大鏡等器具，請問：
   如何分別果蠅雌與雄，請詳細說明並描述特徵。



物理

1. 桌上給你一堆各式不規則物品，請運用現場提供量杯、量筒、天秤等測量器具，測量出所有物品密度。並說明實驗的過程及實驗的原理。



2. 請利用現有的器材，試將燒杯中的鹽、活性炭混合物分離，並把分離之後的食鹽，配成重量百分濃度為 10%的水溶液，並說明實驗的過程及實驗的原理。



3. 請利用教室中現有的工具，求出實驗桌上物體的重量，並說明實驗的過程及實驗的原理。



化學

硬幣變色「銅幣金幣」變變變，請運用現場實驗器材，完成硬幣的變色，並說明實驗過程及實驗化學原理。

